

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY**

**As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-295863

(43) 公開日 平成9年(1997)11月18日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 4 B 35/443			C 0 4 B 35/44	1 0 1
C 0 1 B 13/14			C 0 1 B 13/14	Z
C 0 4 B 35/00			H 0 1 L 21/205	
35/14			21/31	F
35/195			C 2 3 C 16/44	B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平8-136553	(71) 出願人	000006633 京セラ株式会社 京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22
(22) 出願日	平成8年(1996)5月30日	(72) 発明者	会田 比呂史 鹿児島県国分市山下町1番4号 京セラ株式会社総合研究所内
(31) 優先権主張番号	特願平8-42526	(72) 発明者	伊東 裕見子 鹿児島県国分市山下町1番4号 京セラ株式会社総合研究所内
(32) 優先日	平8(1996)2月29日	(72) 発明者	永野 三郎 鹿児島県国分市山下町1番1号 京セラ株式会社鹿児島国分工場内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

## (54) 【発明の名称】 耐食性部材

## (57) 【要約】

【課題】  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{AlN}$ 等よりも優れた耐食性を有するとともに、緻密体を得ることのできる耐食性部材を提供する。

【解決手段】 ハロゲン系腐食ガスまたはそのプラズマに曝される部位が、少なくとも周期律表第2a族元素と、周期律表第3b族元素、 $\text{Si}$ 、 $\text{Pb}$ 、 $\text{Fe}$ 、 $\text{Cr}$ および $\text{Ti}$ の群から選ばれる少なくとも1種とを含む複合酸化物相を3体積%以上含有する金属酸化物からなることを特徴とする耐食性部材を提供するもので、複合酸化物としては、 $\text{AB}_2\text{O}_4$ （式中、Aは周期律表第2a族元素、Bは周期律表第3b族元素）型結晶またはコーゼライト結晶を主体とするもので、相対密度98%以上の緻密体からなることを特徴とする。

**ATTORNEY-CLIENT PRIVILEGED COMMUNICATION**

Tom,

Here is one of several data summaries from Japanes patent applications.

H09295863

(21)Application number: 08136553

(71)Applicant:

**KYOCERA CORP**

(22)Date of filing: 30.05.1996

(72)Inventor:

**AIDA HIROSHI  
ITOU YUMIKO  
NAGANO SABURO**

---

(30)Priority

Priority number:

**08 42526**

Priority date:

**29.02.1996**

Priority country:

**JP**

---

**(54) ANTICORROSIVE MEMBER**

---

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain an anticorrosive member having more excellent corrosion resistance than those of SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, AlN, etc., and capable of giving dense products.

**SOLUTION:** This anticorrosive member comprises a metal oxide in which a site exposed to a halogen-based corrosive gas or its plasma contains 3 vol.% of a composite oxide phase containing at least a kind of element selected from the group comprising at least the group IIa elements in the periodic table, the group IIIb elements, Si, Pb, Fe, Cr and Ti. The composite oxide comprises a dense material consisting mainly of an AB<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (A is the group IIa element in the periodic table; B is the group IIIb element) type crystal or cordierite crystal and having a relative density of 98%.

Etch conditions: (1) CF<sub>4</sub>:O<sub>2</sub> - 9:1

(2) SF<sub>6</sub>

(3) Ar + SF<sub>6</sub> - 2:3

(4) Br

Microwave excitation used.

Material		Form	Forming Temp.	Density	Etch gas	Etch rate	Rating
試料 No.	材料 、比率はモル比	形態	焼成温度 (℃)	相対密度 (%)	エッチングガス種	エッチングレート (Å/min)	評価
* 1	SiO <sub>2</sub> (石英)	ガラス	—	100	CF <sub>4</sub> +O <sub>2</sub>	1524	×
* 2	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + MgO	焼結体	1700	98	"	145	×
* 3	AlN	焼結体	1900	97	"	112	×
4	MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1850	99	"	37	◎
5	Mg <sub>2</sub> Al <sub>4</sub> Si <sub>5</sub> O <sub>18</sub>	焼結体	1800	99	"	46	◎
6	CaAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1850	98	"	35	◎
7	BaAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1850	98	"	34	◎
8	SrB <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1850	98	"	30	◎
9	CaGa <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1850	98	"	32	◎
10	MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> :CaAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> = 1:1	焼結体	1850	99	"	36	◎
11	MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> :Mg <sub>2</sub> Al <sub>4</sub> Si <sub>5</sub> O <sub>18</sub> =1:1	焼結体	1850	100	"	38	◎
12	MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> :CaAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> :Mg <sub>2</sub> Al <sub>4</sub> Si <sub>5</sub> O <sub>18</sub> =1:1:1	焼結体	1850	98	"	37	◎
13	Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	焼結体	1800	98	"	50	◎
14	MgSiO <sub>3</sub>	焼結体	1850	99	"	47	◎
15	Ca <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	焼結体	1800	97	"	42	◎
16	CaCrO <sub>3</sub>	焼結体	1800	98	"	35	◎
17	CaTiO <sub>3</sub>	焼結体	1800	98	"	47	◎
18	Sr <sub>2</sub> PbO <sub>4</sub>	パッタ膜	—	100	"	39	◎
19	BaAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	パッタ膜	—	100	"	44	◎
20	MgFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	パッタ膜	—	100	"	38	◎
21	MgCr <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	パッタ膜	—	100	"	37	◎
22	MgAl <sub>6</sub> O <sub>10</sub>	パッタ膜	—	100	"	55	○
23	MgAl <sub>10</sub> O <sub>18</sub>	パッタ膜	—	100	"	81	○
24	MgAl <sub>12</sub> O <sub>20</sub>	パッタ膜	—	100	"	98	○
25	Mg <sub>2</sub> Al <sub>4</sub> Si <sub>5</sub> O <sub>18</sub>	ソルゲル膜	1600	99	"	75	○
26	CaAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	ソルゲル膜	1800	98	"	60	○
27	SiO <sub>2</sub> :MgO:CaO:Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> = 6:1:1:2 (ガラス)	焼結体	1000	99	"	90	○

\* 印は本発明の範囲外の試料を示す。

Material		Form	Forming Temp.	Density	Etch gas	Etch rate	Rating
試料 No.	金属酸化物成分 化学式の前の値は体積%	形態	焼成温度 (°C)	相対密度 (%)	エッチングガス種	エッチングレート (Å/min)	評価
*28	100% SiO <sub>2</sub> ,	焼結体	1750	98	SF <sub>6</sub>	1245	×
*29	98% SiO <sub>2</sub> , 2% Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	焼結体	1750	98	"	963	×
30	95% SiO <sub>2</sub> , 5% Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	焼結体	1750	99	"	98	○
31	80% SiO <sub>2</sub> , 20% Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	焼結体	1750	99	"	75	○
32	50% SiO <sub>2</sub> , 50% Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	焼結体	1750	89	"	42	◎
33	2% SiO <sub>2</sub> , 98% Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	焼結体	1750	89	"	39	◎
34	65% SiO <sub>2</sub> , 35% Ca <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	焼結体	1750	99	"	55	○
35	90% SiO <sub>2</sub> , 10% CaCrO <sub>3</sub>	焼結体	1750	99	"	92	○
36	80% SiO <sub>2</sub> , 20% CaTiO <sub>3</sub>	焼結体	1750	99	"	62	○
37	100% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1850	99	"	31	◎
38	100% Mg <sub>2</sub> Al <sub>4</sub> Si <sub>5</sub> O <sub>18</sub>	焼結体	1800	99	"	46	◎
*39	100% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	焼結体	1700	99	CF <sub>4</sub> +O <sub>2</sub>	105	×
*40	98% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 2% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1750	98	"	102	×
41	95% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 5% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1750	98	"	68	○
42	80% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 20% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1750	98	"	44	◎
43	50% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 50% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1750	89	"	35	◎
44	30% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 70% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1750	99	"	30	◎
45	65% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 35% Sr <sub>2</sub> PbO <sub>4</sub>	焼結体	1750	99	"	46	◎
46	55% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 45% BaAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1750	89	"	35	◎
47	60% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 40% CaAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1750	99	"	40	◎
48	45% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 55% MgFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1750	99	"	38	◎
49	80% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 20% MgCr <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	1750	99	"	57	○

\*印は本発明の範囲外の試料を示す。

Table 2.

Material		Form	Forming Temp.	Density	Etch gas	Etch rate	Rating
試料 No.	金属酸化物成分 化学式の前の値は体積%	形態	焼成温度 (°C)	相対密度 (%)	エッチングガス種	エッチングレート (Å/min)	評価
*50	100% SiO <sub>2</sub> ,	焼結体	1800	100	Ar+SF <sub>6</sub>	745	×
51	70% SiO <sub>2</sub> , 5% Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> , 25% MgO	焼結体	"	99	"	87	○
52	60% SiO <sub>2</sub> , 15% Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> , 25% MgO	焼結体	"	99	"	65	○
53	50% SiO <sub>2</sub> , 25% Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> , 25% MgO	焼結体	"	99	"	45	◎
54	70% SiO <sub>2</sub> , 15% MgSiO <sub>3</sub> , 15% MgO	焼結体	"	99	"	49	◎
55	50% SiO <sub>2</sub> , 40% Ca <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> , 10% MgO	焼結体	"	99	"	55	○
56	40% SiO <sub>2</sub> , 30% Mg <sub>2</sub> Al <sub>4</sub> Si <sub>5</sub> O <sub>18</sub> , 30% MgO	焼結体	"	98	"	49	◎
*57	100% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ,	焼結体	"	98	"	258	×
58	100% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	"	99	"	43	◎
59	100% Mg <sub>2</sub> Al <sub>4</sub> Si <sub>5</sub> O <sub>18</sub>	焼結体	"	100	"	50	◎
*60	93% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 2% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> , 5% SiO <sub>2</sub>	焼結体	"	99	"	187	×
61	55% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 25% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> , 20% MgO	焼結体	"	99	"	37	◎
62	35% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 35% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> , 30% MgO	焼結体	"	98	"	33	◎
63	1% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 49% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> , 50% MgO	焼結体	"	98	"	30	◎
*64	100% SiO <sub>2</sub>	焼結体	"	100	HBr	845	×
65	80% SiO <sub>2</sub> , 20% Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> ,	焼結体	"	99	"	82	○
66	60% SiO <sub>2</sub> , 40% Mg <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> ,	焼結体	"	99	"	62	○
67	100% MgCr <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	"	98	"	57	○
68	10% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 80% MgCr <sub>2</sub> O <sub>4</sub> , 5% MgO, 5% CrO <sub>2</sub>	焼結体	"	98	"	30	◎
69	40% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 60% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	"	98	"	45	◎
70	50% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 50% CaCrO <sub>3</sub>	焼結体	"	98	"	53	○
71	100% MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	焼結体	"	98	"	33	◎
72	100% Mg <sub>2</sub> Al <sub>4</sub> Si <sub>5</sub> O <sub>18</sub>	焼結体	"	100	"	41	◎

\* 印は本発明の範囲外の試料を示す。  
Table 3.